

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-149307

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	Z
G 0 6 F 3/03	3 1 0		G 0 6 F 3/03	3 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 15 頁)

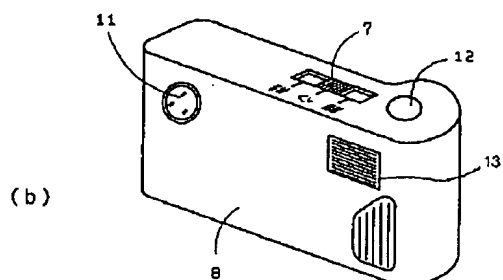
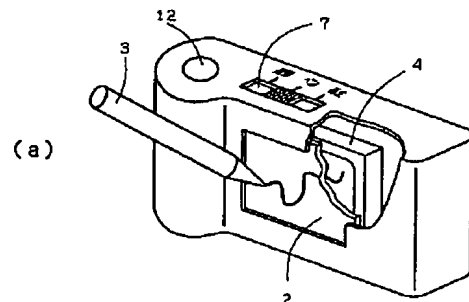
(21) 出願番号	特願平8-249817	(71) 出願人	000004112 株式会社ニコン 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
(22) 出願日	平成8年(1996)9月20日	(72) 発明者	川村 智明 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株 式会社ニコン内
(31) 優先権主張番号	特願平7-243276	(72) 発明者	江島 聡 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株 式会社ニコン内
(32) 優先日	平7(1995)9月21日	(72) 発明者	濱村 昭彦 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株 式会社ニコン内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	弁理士 永井 冬紀

(54) 【発明の名称】 ペン入力機能を備える電子カメラ

(57) 【要約】

【課題】 ペン型指示装置によるデータ入力を可能とする電子カメラを提供すること。

【解決手段】 撮像素子により被写体像を撮像し、表示装置により撮像された画像を表示し、メモリに撮像素子により撮像された画像を記憶し、指示装置により表示装置の表示画面上の任意の位置を指示する電子カメラ。



Best Available Copy

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影レンズを通過した光学像をリリーススイッチのオン操作によりデジタル画像に変換する撮像手段と、

前記デジタル画像を表示可能な表示装置と、

前記表示装置の表示画面上の任意の位置を指示可能なペン型指示装置と、

前記ペン型指示装置による指示位置を検出するペン位置検出手段と、

前記検出された指示位置の移動軌跡を前記表示装置に表示させるペン軌跡表示制御手段と、

前記撮像手段が1駒分の撮像を終了した後に前記リリーススイッチが継続してオン操作されている間は、前記撮像手段による次駒の撮像を禁止して前記ペン位置検出手段による前記指示位置の検出および前記ペン軌跡表示制御手段による前記移動軌跡の表示制御を許可し、その後前記リリーススイッチがオフ操作されると、前記撮像手段による次駒の撮像を可能とするペン検出制御手段とを備えることを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、前記ペン軌跡表示制御手段は、前記ペン検出制御手段による許可があった場合には、前記移動軌跡を前記デジタル画像に重ね合わせて前記表示装置に表示させることを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 請求項2に記載の電子カメラにおいて、前記デジタル画像および前記移動軌跡に対応する各データを記録可能な記録装置を備え、前記表示装置に重ね合わせて表示される前記デジタル画像および前記移動軌跡に対応する各データについては、互いに関連があることを示す付加情報を付加して前記記録装置に記録することを特徴とする電子カメラ。

【請求項4】 被写体像を撮像する撮像素子と、前記撮像された画像を表示する表示装置と、前記撮像素子により撮像された画像を記憶するメモリと、前記表示装置の表示画面上の任意の位置を指示する指示装置とを有する電子カメラ。

【請求項5】 請求項4記載の電子カメラにおいて、前記指示装置は、前記表示装置の前記表示画面上に重ねて配置され前記表示画面を透視できるタッチセンサであることを特徴とする電子カメラ。

【請求項6】 請求項4記載の電子カメラにおいて、前記表示装置は、前記指示装置により指示された位置を前記表示装置の対応する表示画面上に指示位置表示をすることを特徴とする電子カメラ。

【請求項7】 請求項6記載の電子カメラにおいて、前記指示装置により連続して指示位置が指示されたときは、前記指示位置表示は指示位置の軌跡表示となることを特徴とする電子カメラ。

【請求項8】 請求項6記載の電子カメラにおいて、

2

前記表示装置は、前記表示画面上に前記画像が表示されているとき、指示された前記指示位置表示を前記画像に上重ねて表示可能であることを特徴とする電子カメラ。

【請求項9】 請求項8記載の電子カメラにおいて、前記メモリは、前記指示位置表示と、前記指示位置表示と前記画像を関連づける情報とをさらに記憶することを特徴とする電子カメラ。

【請求項10】 請求項5記載の電子カメラにおいて、前記タッチセンサは、前記表示画面より広がった領域を備えることを特徴とする電子カメラ。

【請求項11】 請求項10記載の電子カメラにおいて、

前記タッチセンサの広がった領域には前記カメラの所定の制御操作を表す制御操作表示がなされており、

前記タッチセンサにより前記制御操作表示の位置が指示されたときには、前記所定の制御操作を行うように前記カメラを制御する制御装置をさらに備えることを特徴とする電子カメラ。

【請求項12】 請求項11記載の電子カメラにおいて、前記制御操作表示は前記タッチセンサの下面側に配置された表示であり、前記広がった領域は前記制御操作表示を透視できることを特徴とする電子カメラ。

【請求項13】 請求項4記載の電子カメラにおいて、前記表示装置は、前記表示画面上に前記カメラの所定の制御操作を表す制御操作表示を表示し、

前記指示装置により前記制御操作表示の位置が指示されたときには、前記制御操作を行うように前記カメラを制御する制御装置をさらに備えることを特徴とする電子カメラ。

【請求項14】 請求項9記載の電子カメラにおいて、前記電子カメラは、前記画像と前記指示位置表示と前記関連づけ情報とを前記メモリに記憶する記録モードと、前記メモリから前記画像および指示位置表示を前記表示装置に再生する再生モードとが規定され、

前記表示装置による表示と前記指示装置による指示の組み合わせにより前記記録モードと前記再生モードとの切り換えを可能とする制御装置をさらに備えることを特徴とする電子カメラ。

【請求項15】 請求項14記載の電子カメラにおいて、前記制御装置は、前記電子カメラの電源が投入されたとき前記記録モードを初期設定することを特徴とする電子カメラ。

【請求項16】 請求項4記載の電子カメラにおいて、半押しおよび全押しが可能なシャッターリリースボタンをさらに備え、

前記シャッターリリースボタンが半押し操作されたとき、前記表示装置は前記撮像素子で撮像された前記被写

3

体の画像の表示を開始することを特徴とする電子カメラ。

【請求項17】 請求項16記載の電子カメラにおいて、
前記シャッターリリースボタンが全押しされたとき、その時点での前記撮像素子により撮像されている画像を固定する制御装置をさらに備え、
前記表示装置は、前記シャッターリリースボタンが全押し操作されたのち、前記シャッターリリースボタンが解除されるまでその固定された画像を表示することを特徴とする電子カメラ。

【請求項18】 請求項9記載の電子カメラにおいて、前記電子カメラは、前記指示装置による指示位置表示を可能としかつ前記指示位置表示を前記メモリに記憶する指示位置表示記録モードと、前記撮像素子による撮像および前記指示装置による指示位置表示を可能としかつ前記画像と前記指示位置表示と前記関連づけ情報とをともに記憶する撮影記録モードとが規定され、
前記指示装置により所定の位置が指示されたとき、前記指示位置表示記録モードに切り換える制御装置をさらに備えることを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子カメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】撮影画像をデジタル画像に変換してメモリーカード等の記録媒体に記録する電子カメラにおいて、各駒ごとに日付等の撮影関連情報を記録できるようにしたカメラが広く知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の電子カメラは、スイッチやコマンドダイヤル等を用いて撮影関連情報を入力するのが一般的であり、必ずしも操作性がよいとはいえなかった。また、これらのスイッチやダイヤル等を別に設けるか、他の機能を有するスイッチと共有する必要があった。

【0004】本発明の目的は、ペン型指示装置によるデータ入力機能を備える電子カメラを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】発明の一実施の形態を示す図1に対応づけて本発明を説明すると、本発明は、撮影レンズ11を通過した光学像をリリーススイッチのオン操作によりデジタル画像に変換する撮像手段1と、デジタル画像を表示可能な表示装置4と、表示装置4の表示画面上の任意の位置を指示可能なペン型指示装置3と、ペン型指示装置3による指示位置を検出するペン位置検出手段2と、検出された指示位置の移動軌跡を表示装置4に表示させるペン軌跡表示制御手段5と、撮像手

4

段1が1駒分の撮像を終了した後にリリーススイッチが継続してオン操作されている間は、撮像手段1による次駒の撮像を禁止してペン位置検出手段2による指示位置の検出およびペン軌跡表示制御手段5による移動軌跡の表示制御を許可し、その後にリリーススイッチがオフ操作されると、撮像手段1による次駒の撮像を可能とするペン検出制御手段とを備えることにより、上記目的は達成される。請求項1に記載の発明では、1駒分の撮像終了後、リリーススイッチが継続してオン操作されている間は、ペン位置検出手段2による指示位置の検出とペン軌跡表示制御手段5による移動軌跡の表示とを許可するため、衝動でモード切換を行わなくてもペン入力が可能となる。また、ペン入力終了後にリリーススイッチがオフ操作されると、次駒の撮像が可能となる。請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の電子カメラにおいて、ペン検出制御手段による許可があった場合には、移動軌跡をデジタル画像に重ね合わせて表示装置4に表示させるようにペン軌跡表示制御手段5を構成するものである。請求項2に記載の発明では、直前に撮像され表示装置4に表示されるデジタル画像に重ね合わせて、ペン型指示装置3による指示位置の移動軌跡を表示し、移動軌跡をリアルタイムに確認できるようにする。請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の電子カメラにおいて、デジタル画像および移動軌跡に対応する各データを記録可能な記録装置6を備え、表示装置4に重ね合わせて表示されるデジタル画像および移動軌跡に対応する各データについては、互いに関連があることを示す付加情報を付加して記録装置6に記録するものである。請求項3に記載の発明では、表示装置4に重ね合わせて表示されるデジタル画像とペン型指示装置3による移動軌跡を記録装置6に記録する際には、互いに関連があることを示す付加情報を付加して（例えば関連のあるファイル名をつけて）記録し、後で再生する際に、重ね合わせて表示できるようにする。図4に対応づけて以下の発明を説明する。請求項4に記載の発明は、電子カメラに適用され、被写体像を撮像する撮像素子1と、撮像された画像を表示する表示装置4と、撮像素子1により撮像された画像を記憶するメモリ6と、表示装置4の表示画面上の任意の位置を指示する指示装置2とを有するものである。請求項5に記載の発明は、請求項4記載の電子カメラにおいて、指示装置2は、表示装置4の表示画面上に重ねて配置され表示画面を透視できるタッチセンサ2であるとするものである。請求項6に記載の発明は、請求項4記載の電子カメラにおいて、表示装置4は、指示装置2により指示された位置を表示装置4の対応する表示画面上に指示位置表示をするものである。請求項7に記載の発明は、請求項6記載の電子カメラにおいて、指示装置2により連続して指示位置が指示されたときは、指示位置表示は指示位置の軌跡表示となるものである。請求項8に記載の発明は、請求項6記載の電子カメラにおいて、

表示装置4は、表示画面上に画像が表示されているとき、指示された指示位置表示を画像に上重ねて表示可能である。請求項9に記載の発明は、請求項8記載の電子カメラにおいて、メモリ6は、指示位置表示と、指示位置表示と画像を関連づける情報とをさらに記憶するものである。請求項10に記載の発明は、請求項5記載の電子カメラにおいて、タッチセンサ2は、表示画面より広がった領域を備えるものである。請求項11に記載の発明は、請求項10記載の電子カメラにおいて、タッチセンサ2の広がった領域にはカメラの所定の制御操作を表す制御操作表示がなされており、タッチセンサ2により制御操作表示の位置が指示されたときには、所定の制御操作を行うようにカメラを制御する制御装置5をさらに備えるものである。請求項12に記載の発明は、請求項11記載の電子カメラにおいて、制御操作表示はタッチセンサ2の下面側に配置された表示であり、広がった領域は制御操作表示を透視できるものである。請求項13に記載の発明は、請求項4記載の電子カメラにおいて、表示装置4は、表示画面上にカメラの所定の制御操作を表す制御操作表示を表示し、指示装置2により制御操作表示の位置が指示されたときには、制御操作を行うようにカメラを制御する制御装置5をさらに備えるものである。請求項14に記載の発明は、請求項9記載の電子カメラにおいて、電子カメラは、画像と指示位置表示と関連づけ情報とをメモリ6に記憶する記録モードと、メモリ6から画像および指示位置表示を表示装置4に再生する再生モードとが規定され、表示装置4による表示と指示装置2による指示の組み合わせにより記録モードと再生モードとの切り換えを可能とする制御装置5をさらに備えるものである。請求項15に記載の発明は、請求項14記載の電子カメラにおいて、制御装置5は、電子カメラの電源が投入されたとき記録モードを初期設定するものである。請求項16に記載の発明は、請求項4記載の電子カメラにおいて、半押しおよび全押しが可能なシャッターリリースボタン12をさらに備え、シャッターリリースボタン12が半押し操作されたとき、表示装置4は撮像素子1で撮像された被写体の画像の表示を開始するものである。請求項17に記載の発明は、請求項16記載の電子カメラにおいて、シャッターリリースボタン12が全押しされたとき、その時点での撮像素子1により撮像されている画像を固定する制御装置5をさらに備え、表示装置4は、シャッターリリースボタン12が全押し操作されたのち、シャッターリリースボタン12が解除されるまでその固定された画像を表示するものである。請求項18に記載の発明は、請求項9記載の電子カメラにおいて、電子カメラは、指示装置2による指示位置表示を可能としかつ指示位置表示をメモリ6に記憶する指示位置表示記録モードと、撮像素子1による撮像および指示装置2による指示位置表示を可能としかつ画像と指示位置表示と関連づけ情報とをともに記憶す

る撮影記録モードとが規定され、指示装置2により所定の位置が指示されたとき、指示位置表示記録モードに切り換える制御装置5をさらに備えるものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

ー第1の実施の形態ー

以下、図1～3を用いて、本発明の第1の実施の形態を説明する。図1は、ペン入力機能を備えた電子カメラの斜視図であり、図1(a)はカメラの背面側、図1

(b)はカメラの前面側から見た斜視図である。図1において、ペン入力検出部2はタッチパネル(タッチタブレット)などで構成される。タッチパネルは、2層の透明電極で構成され押圧された点が点接触することによりその位置を検出するか、あるいは、押圧された点の静電容量の変化を検出して位置を検出するものなどであり公知である。ペン入力検出部2の内側(カメラ前面側)には表示部4が配置されている。表示部4は例えば液晶表示装置(LCD)で構成され、撮影者はカメラ背面側からペン入力検出部2を介して表示部4の表示画面を視認することができる。

【0007】切換スイッチ7は、被写体を撮影する撮影モードと、ペン入力を可能とするペン入力モードと、後述するメモリ部6または取り外し可能なPCカードメモリ部6に記録されている撮影画像データを表示部4に映し出す再生モードのいずれかを切換選択可能とされている。切換スイッチ7をペン入力モードに切り換えると、ペン形状ポインタ3の軌跡は撮影画像と重ね合わされて、リアルタイムに表示部4に出力される。このため、あたかもインクで描いているかのようにペン形状ポインタ3による入力を行うことができる。切換スイッチ7を撮影モードに切り換えると、撮影レンズ11を通して得られる被写体画像が表示部4に映し出される。この状態でリリースボタン12を押すと、その時に映し出されていた画像がメモリ部6に記録される。また、背景が暗い場合には電子閃光装置(ストロボ)13による発光を行う。

【0008】図2は、図1の電子カメラの主要部分の構成を示すブロック図である。切換スイッチ7を撮影モードに切り換えた場合には、撮像部1は、リリースボタン12の半押しによって撮像を開始し、撮影レンズ11で捉えた画像を不図示のCCD(光電変換装置)で電気信号に変換し、不図示のサンプリングホールド回路及びA/D変換器を介して画像処理等を実行する制御部5に入力する。制御部5は内部にバッファ(不図示)を有し撮影されたばかりの画像を一時的に蓄えて表示部4に表示する。また、リリースボタン12が全押しされた時点の画像は制御部5でJPEG圧縮などの画像処理を施しメモリ部6に記録される。制御部5はマイクロプロセッサおよび周辺回路で構成され、上記画像処理のほか電子カメラのその他の制御も行う。

【0009】一方、切換スイッチ7を再生モードに切り換えた場合には、制御部5はメモリー部6に記録された画像を読み込んで、表示部4に映し出す。また、切換スイッチ7をペン入力モードに切り換えた場合には、表示部4に撮影画像が表示されているか否かにかかわらず、ペン入力検出部2で検出したペンの移動軌跡を表示部4に表示する。したがって、表示部4に撮影画像が表示されている場合には、その撮影画像に重ね合わせてペン形状ポインタ3の移動軌跡が表示される。

【0010】以上に説明した本実施の形態の電子カメラにおいては、1駒分の撮影終了後に、その駒の撮影関連情報をペン形状ポインタ3で入力するという使い方をすることが多く、このような撮影→ペン入力→撮影…を繰り返すたびに切換スイッチ7を切換操作するのは面倒である。そこで、本実施の形態では、図3の処理を行うことで、切換スイッチ7の切換操作の手間を省いている。

【0011】図3は、切換スイッチ7を撮影モードに切り換えたときの電子カメラの動作の一部を示すフローチャートであり、以下このフローチャートに基づいて第1の実施の形態の動作を説明する。図3のステップS1では、電子カメラの電源スイッチがオンになると表示部4に初期画面を表示し、リリースボタン12が操作されるのを待つ。ステップS1Aでは、リリースボタン12が半押しされたか否かを判定し、半押しされた場合はステップS1Bへ進み、半押しされていない場合はこのステップに留まる。すなわち、このステップS1Aは撮影者の操作待ちの状態を示している。ここで、リリースボタン12が一気に全押し操作されたとしても、必ず半押し状態を経由するためこれらのステップは実行される。

【0012】ステップS1Bでは、撮像部1により被写体の撮像を開始し、撮像した画像はデジタル画像に変換された後表示部4に表示される。このときの表示部4はビューファインダとして機能する。ステップS2では、リリースボタン12が全押しされた（リリーススイッチがONになった、すなわちリリースON）か否かを判定し、OFFの場合にはステップS2に留まり、ONになるとステップS3に進む。ステップS3では、リリースフラグをONに設定する。このリリースフラグは、ペン入力を受け付けるか否かを判断するフラグであり、ONの場合には、ペン入力が可能であることを示している。また、リリースフラグは、リリースボタン12が押され続けている間はON状態を維持し、一度でもリリースボタン12から手を離すとOFFになる。

【0013】ステップS4では、リリーススイッチがONになった時点の被写体像のデジタル画像を制御部5にて取り込んで固定し、固定されたデジタル画像をステップS5で表示部4に表示する。ステップS6では、取り込んで固定されたデジタル画像を制御部5で画像圧縮処理し、その結果をステップS7でメモリー部6に記録する。

【0014】ステップS8では、上述したリリースフラグがONか否かを判定し、OFFの場合にはステップS1に戻り、ONの場合にはステップS9に進む。リリースフラグがONの場合には、リリースON後もリリースボタン12を押し続けたことを示しており、この場合には、以下に説明するステップS9～S14の処理によりペン入力処理を行う。

【0015】まずステップS9では、ペン入力機能をONにする。具体的には、ペン入力検出部2に信号を送り、使用者がペン入力した座標位置を検出する処理を開始する。ステップS10では、ペン入力検出部2により検出された座標位置に基づいて、ペン入力した文字等を画像データに変換し、現在表示中の撮影画像データに重ね合わせて表示する。ステップS11では、リリースフラグがONか否かを再び判定する。この判定を設ける理由は、ペン入力が終了したか否かを判定するためである。すなわち、ペン入力の終了後に使用者がリリースボタン12から手を離した場合には、その時点でリリースフラグはOFFになるため、リリースフラグがONか否かを検出することで、ペン入力が終了したか否かを知ることができる。

【0016】ステップS11でリリースフラグがONと判定された場合にはステップS10に戻ってペン形状ポインタ3の軌跡検出を継続し、OFFと判定された場合にはステップS12に進んでペン入力機能をOFFする。これにより、ペン入力検出部2はペン座標位置の検出を停止する。ステップS13では、ペン形状ポインタ3で入力した画像データを制御部5で圧縮し、その圧縮データをステップS14でメモリー部6に格納する。

【0017】ステップS14でペン入力データをメモリー部6に格納する際には、先にメモリー部6に格納した撮影画像データとの関連づけが行われる。例えば、撮影画像データに「950831000010」という名前が付けられていた場合には、ペン入力画像データのファイル名を「950831000011」とする。以上の関連づけにより、後で再生するときや、外部のコンピュータにデータを転送して処理するときなどに、再度両データを重ね合わせて表示することができる。ステップS14の処理が終了すると、ステップS1に戻り続いてステップS1Aに進み撮影者の操作待ちの状態に入る。すなわち、表示装置4に初期画面を表示し、リリースボタン12が半押し操作されるのを待つ。

【0018】このように、第1の実施の形態では、リリースボタン12が全押しされた後に継続してリリースボタン12が全押しされている場合には、ペン入力を行える状態に自動的に切り換えるため、ペン入力を行う前にモード切換のための切換スイッチ7を操作する必要がなくなり、操作性が向上する。また、使用者がペン入力を終えてリリースボタン12から手を離すと、自動的にペン入力機能をOFFするため、ペン入力後に速やかに次

の撮影準備を行え、シャッターチャンスを逃すおそれなくなる。すなわち、第1の実施の形態によれば、撮影時に必ず操作するリリースボタン12を継続して操作するか否かにより、ペン入力機能をONするか否かを切り換えるため、操作者が操作に迷うおそれがなく、操作性の向上が図れる。なお、入力手段としてペンを挙げたが、トラックボール、マウスなどの入力手段に置き換えることも可能である。

【0019】-第2の実施の形態-

第2の実施の形態は、いったん撮影されてメモリーやメモリーカード等に格納された撮影画像データを再生する際に、自動的にペン入力機能をONに設定するものである。第2の実施の形態は、第1の実施の形態と同様の構成を有するため、構成の説明を省略し、以下では、図4のフローチャートを用いて第2の実施の形態の動作を説明する。ここでは、切換スイッチ7を再生モードに切り換えた状態で電子カメラの電源がONされる。

【0020】図4のステップS51では、電子カメラの電源スイッチがONになると、メモリー部6内に格納されている撮影画像データのうち、新しい撮影画像データから順に複数駒分の撮影画像データを表示部4に同時に表示し、リリースボタン12が操作されるのを待つ。すなわち、このステップS51は再生指示待ちの状態を示している。なお、このステップS51では、複数駒分の撮影画像データを同時に表示できるように、それぞれの撮影画像データを縮小表示（いわゆるサムネイル表示）する。

【0021】ステップS52では、リリースボタン12が全押しされた（リリーススイッチがONになった）か否かを判定し、OFFの場合にはステップS52に留まり、ONになるとステップS53に進む。ステップS53では、リリースフラグをONに設定する。ステップS54では、最新（直前）に撮影した駒を再生駒に決定して、この駒に対応する撮影画像データをメモリー部6から読み出す。ステップS55では、最新の撮影画像データを表示部4の表示画面全体に拡大表示する。

【0022】ステップS56では、ステップS54の再生表示を開始してから所定時間（例えば、1〜2秒）が経過したか否かを検出し、所定時間が経過するとステップS57に進んでリリースフラグがONか否かを判定する。リリースフラグがONの場合には、リリースボタン12を押し続けたことを示しており、この場合には、ペン入力機能を作動させるべくステップS58に進み、以後ステップS58〜S63では、図3のステップS9〜S14と同様の処理を行う。

【0023】これにより、現在再生中の撮影画像データに、ペン形状ポインタ3で入力した画像データが重ねて表示され、かつ再生中の撮影画像データとペン入力画像データとが関連づけてメモリー部6に格納される。なお、撮影画像データとペン入力画像データを重ねて表示

する際には、互いに独立したデータとして取り扱うため、重ね合わせて表示しても、データの独立性が失われることはない。

【0024】このように、第2の実施の形態によれば、再生中の撮影画像データに関連する各種の画像情報をペン形状ポインタ3で入力し、入力したペン入力画像データを撮影画像データに関連づけてメモリー部6等に格納することができる。また、リリースボタン12を押し続けるだけでペン入力機能を作動させることができるため、操作者が切換スイッチ7を操作する手間を省ける。

【0025】-第3の実施の形態-

第3の実施の形態は、図1に示す切換スイッチ7を設けることなく、ペン入力、撮影および再生の各モードの切換を行えるようにしたものである。図5〜9は第3の実施の形態の電子カメラの背面図であり、図1と共通する構成部分には同一符号を付している。図5に示すように、第3の実施の形態の電子カメラは、図1に示す切換スイッチ7を持たない代わりに、各種のモード切り換えを行うためのタッチスイッチをペン入力検出部2とその下に設けた表示部4あるいはスイッチの機能を表す表示シートとの組み合わせで構成している。なお、リリースボタン12、録音スイッチ13および不図示の電源スイッチについては、タッチスイッチの代わりに第1の実施の形態と同様にメカ的なスイッチを設けている。また、第3の実施の形態の電子カメラは、表示部4の脇に光学ファインダ14を備えている。切換スイッチ7を持たないことおよび録音スイッチ13が付加されていることを除き、電子カメラの主要部の構成のブロック図は図2と同様である。

【0026】図5に示すように、ペン入力検出部2の下部には、表示部4と、「スクロールバー」を表す絵、「メニュー」の文字、「確定」の文字、「クリア」の文字が印刷されたシートとが設けられている。表示部4は第1の実施の形態と同様に例えば液晶表示装置（LCD）で構成される。また、印刷されたシートとこの印刷されたシートの項目に対応するペン入力検出部2の各部分との組み合わせで、スクロールバー21〜24と、メニューボタン25と、確定ボタン26と、クリアボタン27のタッチスイッチを構成する。例えば、スクロールバー22をペン形状ポインタ3で押すと、表示部4内の画像データは上方にスクロールする。逆に、スクロールバー23をペン形状ポインタ3で押すと、表示部4内の画像データは下方にスクロールする。一方、スクロールバー21をペン形状ポインタ3で押すと、先頭の画像データが表示部4内に表示され、スクロールバー24をペン形状ポインタ3で押すと、最後尾の画像データが表示部4内に表示される。ここで、ペン入力検出部2はペン形状ポインタ3で押された圧力によりその位置を検出している。したがって、メニューボタン25と、確定ボタン26と、クリアボタン27などのある程度面積のある

11

ものは指のような面積のあるもので押すことによって圧力をかけても動作させることが可能である。なお、スクロールバー21～24と、メニューボタン25と、確定ボタン26と、クリアボタン27とを印刷されたシートとペン入力検出部2との組み合わせで構成したが、表示部4をペン入力検出部2の全面に対応する大きさにし、上記印刷された内容を表示部4に表示することによっても上記タッチスイッチを構成することができる。

【0027】メニューボタン25を押すと、図5のようにモードを選択する画面が表示部4内に表示される。この表示において、表示28～30は、この表示とペン入力検出部2のこの表示に対応する部分との組み合わせで構成する各モードを選択するためのタッチスイッチ28～30を示す。この状態で表示部4内のタッチスイッチ28～30のいずれかをペン形状ポインタ3で選択して確定ボタン26を押すと、選択されたモードがメモリー部6等に記憶され、モードが切り換わる。逆に、クリアボタン27を押すと、選択が取り消される。

【0028】メニューボタン25を押した場合に表示されるモードには、図5のようなものがある。図5では、選択可能なモードを、「記録」、「再生」、「設定」と文字で表示しているが、文字の代わりに、以下のよう

(1) 記録モード(カメラ又はビデオカメラ等とマイクとペンのアイコン表示)

(2) 再生モード(テレビとスピーカとペンのアイコン表示)

(3) 設定モード(スイッチのアイコン表示)

各モードの切り換えは上述のメニュー画面の選択で行うほかに、電源がONされると無条件に記録モードに、また、どのモードにあってもリリースボタンを半押しすると後述する撮影画像記録モードに切り換わる設定にすることができる。あるいは、リリースボタン以外にどのモードからでも撮影画像記録モードに切り換えるためのメニューアイコンを画面内に表示させることもできる。

【0029】次に、各モードの説明をする。図10は、各モードの全体の構成を説明する図である。

(1) 記録モードについて

電子カメラの電源スイッチが押されると無条件に記録モードに入る。記録モードは、さらに(A1)撮影画像記録モード、(B1)メモ入力モード、(C1)録音モードの3つの下位階層のモードに分けられる。

【0030】(A1)撮影画像記録モードについて
リリースボタン12の操作によりこのモードに入る。まず、リリースボタン12の半押しで表示部4に撮像された画像の表示が開始される(なお、後述するように、表示部4の表示を開始するタイミングは変更可能である)。そして、リリースボタン12が全押しされると、メモリー部6に撮影画像データが記録される。その後レ

12

リースボタン12が継続して押されている間(全押し状態、半押し状態両方を含む)は継続して撮影画像データは表示部4に表示され、またその期間中はペン形状ポインタ3で各種情報を入力することができる。いったんリリースボタン12から手を離すと、ペン入力された画像データと撮影画像データは関連づけてメモリー部6に記録される。また、リリースボタン12が押されている間にクリアボタン27が押されると、撮影画像データのみを消去するか、ペン入力データのみを消去するか、両データを消去するかの選択を求める画面が表示部4に表示され、いずれかを選択すると、選択されたデータが表示部4上から消去される。さらに、後述する設定モードで、単写モードと連写モードとを変更することも可能である。連写モードが選択されると、リリースボタン12の全押し期間中、連写を続ける。ただし、連写期間中はペン入力はできない。また、同じく設定モードで、単写モード時にはリリースボタンが全押しされて撮影画像データが記録された後、リリースボタン12が解除されても所定の期間(例えば30秒)またはリリースボタンが次に半押しされるまでの期間、ペン入力モードになるという設定を選ぶこともできる。なお、撮影画像記録モードが設定されているとき、図5の確定ボタン26をペンで押すことによりリリースボタンを全押しするのと同じく画像を記録することができる。

【0031】(B1)メモ入力モードについて

電子カメラの電源スイッチをONにした後、ペン入力検出部2の表示部4の一定領域に対応する部分をペン形状ポインタ3で押すと、メモ入力モードに移行し画面隅にペン表示色を示すパレット(黒、白、赤)が表示される。このパレットのいずれかを操作者が選択すると、選択された色でのメモ入力が可能となる。クリアボタン27を押すとメモ(ペン入力画像データ)を消去するか否かを確認する画面が再度表示され、確認後メモは消去される。一方、入力されたメモは、確定ボタン26が押された時点でメモリー部6に格納される。なお、上述のメモ入力モードでは撮影画像や再生画像は表示されておらず、無地背景にメモを入力する。後述の設定モードでメモ入力モードに移行した時点で自動的に最新の再生画像を背景に表示させることもできる。この場合、入力されたメモをメモリー部6に格納するときには、背景に表示した再生画像と関連づけをして格納される。

【0032】(C1)録音モードについて

図5に示す録音ボタン13が押されると録音モードに移行する。録音の最中に撮影することも可能であり、一定時間録音してから撮影することも可能である。またその逆に、撮影してから録音することも可能である。録音された音声などは、同時に撮影された画像と関連づけてメモリー部6に記録される。但し、撮影された駒と駒の間に(駒とは関係なく)、音声を記録することはできない。

【0033】録音モードはさらに以下のように4つの下位階層のモードに分けられ、これらモードの選択は後述する設定モードにより行う。

①録音ボタン13が押されている間、録音を行うモード。

②録音ボタン13が一度押されると録音を開始し、再度押されると録音を停止するモード。

③録音ボタン13を一時のみ押すと録音を開始し、再度一時のみ押すと録音を終了し、録音ボタン13が押されている期間中は録音を続けるモード。

④リリースボタンが押されると撮影を行うとともに、リリースボタンが押されている期間中は録音を続けるモード。

【0034】(2) 再生モードについて

ペン形状ポインタ3によりメニューボタン25を押した場合に表示される再生モード用のスイッチ29をペン形状ポインタ3で押すと、再生モードに入る。再生モードはさらに、(A2)画像再生モード、(B2)メモ再生及び記録モード、(C2)録音再生モードの3つのモードに分けられる。再生モードに入ると図6または図7のような表示がなされる。図9は、図7のペン入力検出部2と表示部4を拡大した図である。

【0035】(A2)画像再生モードについて

まず、いままで撮影されてメモリー部6に記録されている撮影画像データがサムネイル表示(縮小表示)される(図9における符号31)。サムネイル表示に時間がかかる場合には、とりあえず所定の記号(例えば「*」マーク)を表示し(図9における符号32)、サムネイル表示の準備が整ったものから順に、対応する「*」マークを消去して代わりにサムネイル表示を行う。

【0036】表示部4全体に1駒分の撮影画像データを再生表示する場合には、サムネイル表示されたいずれかの領域、またはいずれかの「*」マークをペン形状ポインタ3で押す。これにより、サムネイル画像がボジ表示されて、操作者に選択したことを認識させる。その後操作者がペン形状ポインタ3により確定ボタン26を押すと、選択されたサムネイル画像に対応する撮影画像が表示部4全体に表示される。

【0037】一方、表示部4内に4駒(図8)または9駒分の撮影画像データを再生表示するときには、サムネイル画像または「*」マークを4駒または9駒分ペン形状ポインタ3でなぞって確定ボタン26を押すことで、4駒(図8)または9駒分の撮影画像が表示部4の表示領域全体に分割表示される。この状態で、分割表示された撮影画像の一つをペン形状ポインタ3でタッチし、確定ボタン26を押すと、その撮影画像が表示部4の表示領域全体に表示される。

【0038】ある駒の撮影画像が表示部4に表示されているときに、ペン入力検出部2の表示部の一定領域に対応する部分をペン形状ポインタ3で押すと、ペンによる

メモ入力が可能となり、表示した撮影画像の上にメモが描ける。次に確定ボタン26を押すとそのメモが撮影画像に付属して記録される。

【0039】また、ある駒の撮影画像が表示部4に表示されているときに、ペン入力検出部2内のスクロールバー22をペン形状ポインタ3で押すと一つ前の撮影駒画像が表示される。一方、スクロールバー23をペン形状ポインタ3で押すと一つ後の撮影駒画像が表示される。スクロールバー21をペン形状ポインタ3で押すとメモリー部6に記録されている最も古い撮影駒画像が表示される。スクロールバー24をペン形状ポインタ3で押すと最新の撮影駒画像が表示される。

【0040】メモリー部6に記録された撮影画像データを消去する場合には、次の手順で行う。まず、サムネイル表示された複数の撮影駒画像の一部(一駒あるいは複数駒)をペン形状ポインタ3で選択する。これにより、選択された一駒もしくは複数駒の撮影駒画像はネガ表示(なお、他の画像と区別できればネガ表示に限られない)される。この状態で操作者がクリアボタン27を押すと、選択された撮影駒の撮影画像データが消去される。なお、メモリー部6内の画像データを消去する際、撮影画像データのみを消去するのか、メモ(ペン入力画像データ)のみを消去するのか、あるいは両方のデータを消去するのかを設定することができる。

【0041】(B2)メモ再生および記録モードについて。

ペン入力されたメモは、メモに関連する撮影画像データと重ね合わせて再生される。この状態でも、さらにメモ入力を行える。一方、クリアボタン27を押すとメモを消去するか否かを確認する画面が表示され、確認後消去される。入力されたメモは、確定ボタン26が押されるとメモリー部6に格納される。なお、メモを入力した状態でリリースボタン12が全押しされても撮影は行われない。

【0042】(C2)音声再生モードについて。

再生モードに入ると表示部4に図9のような画面が表示される。撮影された時間の脇には撮影画像がサムネイル表示され、その脇には音声を表す棒グラフが表示されている。音声を表す棒グラフをペン形状ポインタ3で押した後に確定ボタン26を押すと、その音声再生される。ペン形状ポインタ3で押した範囲は反転(必ずしも反転させる必要はなく、他の棒グラフと区別できればよい)したままで、再度ペン形状ポインタ3で他のボタンや棒グラフを押さない限り、反転状態は維持されるため、確定ボタン26を押すことで何度でも同一部分の音声を再生することができる。

【0043】また、再生モードで録音ボタン13を押せば、その次の棒グラフの音声再生される。さらに複数の音声を表す棒グラフをペン形状ポインタ3で押して、それらの音声を連続して再生することも可能である。音

声と画像を同時に再生するときには、サムネイル画像と音声用の棒グラフをペン形状ポインタ3で押した後に確定ボタン26を押せばよい。また、棒グラフが反転している状態でクリアボタン27を押すと、反転されている棒グラフに対応する音声が消去される。なお、記録されている音声の録音時間を一目で把握できるように、図9では録音時間に応じて棒グラフの長さを変えている。

【0044】(3) 設定モードについて

ペン形状ポインタ3でメニューボタン25を押すと、図5のように設定モード用のスイッチ30が表示され、このスイッチ30をペン形状ポインタ3で押すと、設定モードに移行する。設定モードは、(A3)連写設定モード、(B3)ストロボ設定モード、(C3)画質設定モード、(D3)LCD表示モード、(E3)時間設定モード、(F3)情報表示モード、(G3)録音操作設定モード、および(H3)音量調整モードの8つの下位階層のモードに分けられており、設定モードが選択されると、これらモードが表示部4内に表示される。各設定モードは、表示部4内に表示されるトグルスイッチのアイコンをペンで押すことで設定することができる。このトグルスイッチはアイコンで表示されるが、単に○のみの表示で示してもよい。また、以下において説明される各項目は各項目に対応するスイッチをそれぞれ表示してそのスイッチをペン形状ポインタ3で押すことによって選択してもよいし、各項目を表す文字部をペン形状ポインタ3で押すことによって選択することも可能である。

(A3)～(H3)のいずれかのモードを設定した後にメニューボタン25を押すと、一階層前の設定モードに戻るようになっている。以下、個々のモードについて説明する。

【0045】(A3)連写設定モードについて

表示部4の連写設定モードをペン形状ポインタ3で押すと、「1 単写モード」「2 連写モード」が表示部4に表示される。これらのいずれかをペン形状ポインタ3で押すと単写モード又は連写モードが選択される。

【0046】(B3)ストロボ設定モードについて

表示部4のストロボ設定のモードをペン形状ポインタ3で押すと、「1 オート」「2 発光禁止」「3 強制発光」が表示部4に表示される。これらのいずれかをペン形状ポインタ3で押すとオート、発光禁止又は強制発光に切り替わる。なお、オートとは、被写体の明るさに応じてストロボを自動的に発光するモードであり、発光禁止とは、被写体の明るさにかかわらずストロボの発光を禁止するモードであり、強制発光とは、被写体の明るさにかかわらずストロボを発光するモードである。

【0047】(C3) 画質設定モードについて

表示部4の画質設定のモードをペン形状ポインタ3で押すと、「1 ハイレゾリユーション」「2 ノーマル」が表示部4に表示される。これらのいずれかをペン形状ポインタ3で押すとハイレゾリユーション又はノーマル

に切り替わる。ハイレゾリユーションを選択すると、表示部4の全体を使って1駒分再生するとき、あるいは4駒分または9駒分を同時に再生するときの高解像度で表示される。

【0048】(D3) LCD表示モードについて

表示部4のLCD表示のモードをペン形状ポインタ3で押すと、「1 半押しによりLCDが起動する」、「2 記録モード時にLCDが起動する」及び「3 記録モード時にLCDは起動せず」が表示される。これらのいずれかをペン形状ポインタ3で押すと、各モードに切り換わる。上述した(A1)撮影画像記録モードで、リリースボタン12の半押しで表示部4に電源が入ると説明したのは、「1 半押しによりLCDが起動する」を選択した場合である。

【0049】(E3) 時間設定モードについて

表示部4の時間設定のモードをペン形状ポインタ3で押すと、「0」から「9」のパネル及び「:」「/」パネルが表示される。ペン形状ポインタ3でこれらのパネルを選択すれば電子カメラ内の日付、時間を初期化(又は設定)することができる。

【0050】(F3) 情報表示モードについて

表示部4の情報表示のモードをペン形状ポインタ3で押すと、各種情報の表示、例えば、電池残量、撮影枚数、日時などを一覧できる。

【0051】(G3) 録音操作設定モードについて

表示部4の録音操作設定のモードをペン形状ポインタ3で押すと、(C1)録音モードで説明したように、4種類のモードを選択することができる。

①録音ボタン13が押されると録音を開始し、離すと録音が止まるモード。

②録音ボタン13が押されると録音を開始し、再度録音ボタン13が押されると録音が止まるモード。

③録音ボタン13を一瞬押すだけで録音を開始され、再度一瞬押すだけで録音が止まり、ずっと押されるとそのあいだは録音し、離されると録音を終了するモード。

④リリースボタンが押されると撮影を行うとともに、リリースボタンが押されている期間中は録音を続けるモード。

【0052】(H3) 音量調整モードについて

表示部4の音量調整モードをペン形状ポインタ3で押すと、「1 音量大」「2 音量中」「3 音量小」「4 消音」が表示部4に表示される。あるいは、音量を示すバーとボリュームスイッチを表示し、ボリュームスイッチの位置をバー上で動かして、消音(右)から音量大(左)まで音量を設定してもよい。

【0053】上記のように構成した実施の形態において、撮像部1は撮像手段、撮像素子に、表示部4は表示装置に、ペン形状ポインタ3はペン型指示装置に、ペン入力検出部2はペン位置検出手段、指示装置、タッチセンサに、制御部5はペン軌跡表示制御手段、制御装置

に、図3のステップS8はペン検出制御手段に、メモリ一部6は記憶装置、メモリに、それぞれ対応する。

【0054】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、1駒分の撮像終了後にリリーススイッチが継続してオン操作されている間は、手動でモード切換を行わなくてもペン型指示装置によるペン入力を可能とするため、直前に撮影したデジタル画像の撮影関連情報を記録する操作手順が簡易化する。また、ペン入力終了後はリリーススイッチをオフ操作するだけで次駒の撮影が可能となるため、撮影者自身でモード切換を行う必要がなく、シャッターチャンスを逃さずに済む。また、撮影時に必ず操作されるリリーススイッチにより、ペン入力を行うか否かを切り換えるため、操作に違和感がなく、操作者による誤操作を防止できる。すなわち、リリーススイッチのオン操作を継続して行うことは、撮影者が直感的に理解しやすいため、モード切換を行うのに手間取ったり、操作手順を間違える等の不具合が生じなくなり、シャッターチャンスやペン入力のタイミングを逃すおそれなくなる。請求項2に記載の発明によれば、直前に撮影したデジタル画像に重ね合わせてペン型指示装置による移動軌跡を表示するため、撮影画像を見ながらペン入力できるとともに、ペン入力した情報をリアルタイムに確認でき、入力ミスを防げる。請求項3に記載の発明によれば、重ね合わせて表示されるデータについては、関連があることを示す付加情報を付加して記録装置に記録するため、記録装置に記録されたデータを再生する際に、特に指定しなくても関連のあるデータを重ね合わせて表示できるようになる。請求項4に記載の発明によれば、撮像された画像を表示する表示装置と、表示装置の表示画面上の任意の位置を指示する指示装置とを有するため、撮影者が指示装置を使用して任意の位置指示を行うことができ、任意の位置指示を軌跡としてとらえれば任意の手書き文字や図形を入力することができ、電子カメラに対して多用化した情報入力が可能となる。また、表示装置と指示装置との組み合わせにより電子カメラへの多種類の指示が、別途スイッチやダイヤル等を設けなくても可能となり、操作性の向上や、カメラのコストダウンおよび工数削減につながる。請求項5に記載の発明によれば、指示装置は表示装置の表示画面上に重ねて配置され表示画面を透視できるタッチセンサであるため、付属のペンや指などで軽く触れるだけで位置入力ができ、また、あたかもペンなどで紙の上で字や絵を書くように情報入力ができる。また表示画面を透視できるため、表示された内容を見ながら入力ができる。請求項6に記載の発明によれば、表示装置は、指示装置により指示された位置を表示装置の対応する表示画面上に指示位置表示をするため、指示した位置が明確になる。請求項7に記載の発明によれば、指示装置により連続して指示位置が指示されたときは、指示位置表示は指示位置の軌跡表示

となるため、あたかもインクで書いているような感じで入力することができる。請求項8に記載の発明によれば、表示装置は、表示画面上に画像が表示されているとき、指示された指示位置表示を画像に上重ねて表示可能としているため、撮影した画像を見ながら入力することができ、撮影した画像に直接字や絵を書くような感じで入力することが可能である。請求項9に記載の発明によれば、メモリは、指示位置表示と、指示位置表示と画像を関連づける情報とをさらに記憶するため、再生するときには撮影した画像と入力した情報を別々に再生することができ、また正確に関連づけても再生することができる。請求項10に記載の発明によれば、タッチセンサは、表示画面より広がった領域を備えるものであるため、表示画面以外のものと組み合わせてタッチスイッチなどを構成することができ、表示画面のサイズを小さくすることができ、カメラのコンパクト化およびコストダウンが実現できる。請求項11に記載の発明によれば、例えばタッチセンサの表面に制御操作表示を印刷したりするだけでよく、表示装置のサイズを小さくしてカメラの所定の制御操作を行わせることができる。請求項12に記載の発明によれば、タッチセンサの下面に制御操作表示を印刷したシートなどを設け、表示装置のサイズを小さくしてカメラの所定の制御操作を行わせることができる。請求項13に記載の発明によれば、表示装置と指示装置の組み合わせだけで各種の制御操作の指示スイッチを実現でき、別途に各種のスイッチを設ける必要もなく、またスイッチ機能の内容も分かりやすく表示することが可能である。請求項14に記載の発明によれば、被写体を撮影したり情報入力をしたりすることももちろん、それらの内容をそのカメラで容易に再生し確認することができる。請求項15に記載の発明によれば、電子カメラの電源が投入されたとき記録モードを初期設定するものであるため、すぐに撮影動作に入ることができる。請求項16に記載の発明によれば、シャッターリリースボタンの半押し操作により、表示装置が撮像素子で撮像された被写体の画像の表示を開始するようにしているため、撮影しない状態では撮像および撮像画像を表示する機能をオフしておくことができ、消費電力が削減され電池寿命がのびる。さらには、通常のシャッターリリースボタンの操作で自動的にそれらの機能がオンするため、撮影者にそれらの機能をオンさせるための負担をなんらかけないですむ。請求項17に記載の発明によれば、シャッターリリースボタンが全押しされたとき、その時点で撮像素子により撮像されている画像を固定し、シャッターリリースボタンが解除されるまでその固定された画像を表示するようにしているため、シャッターリリースボタンを押して続けておくだけで、撮影した画像を確認することができ、また撮影後すぐに撮影画像に関連する情報もその状態で入力することが可能である。請求項18に記載の発明によれば、例えば、撮影記録モードとメモ

入力モードがある場合に、メモ入力を簡単なペン操作だけで可能としている。

【図面の簡単な説明】

【図1】ペン入力機能を備えた第1の実施の形態の電子カメラの斜視図。

【図2】図1の電子カメラの主要な構成を描いたブロック図。

【図3】第1の実施の形態の電子カメラの処理動作を示すフローチャート

【図4】第2の実施の形態の電子カメラの処理動作を示すフローチャート

【図5】第3の実施の形態の電子カメラにおいて、メニューボタンを押したときに表示される画像の例を示す図。

【図6】第3の実施の形態の電子カメラにおいて、再生モード時に表示されるサムネイル表示例を示す図。

【図7】第3の実施の形態の電子カメラにおいて、再生

モード時に表示されるサムネイル表示例を示す図。

【図8】第3の実施の形態の電子カメラにおいて、再生モード時に4駒分の撮影画像が分割表示される例を示す図。

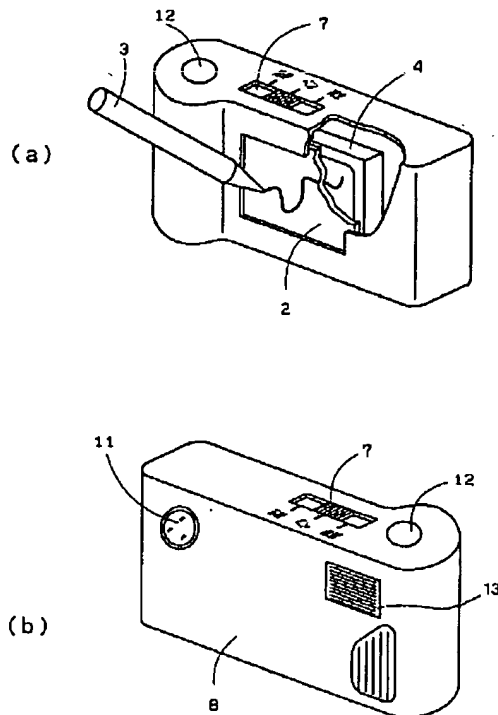
【図9】図7のペン入力検出部2（表示部4を含む）を拡大した図。

【図10】第3の実施の形態の電子カメラにおいて、各モードの全体の構成を説明する図。

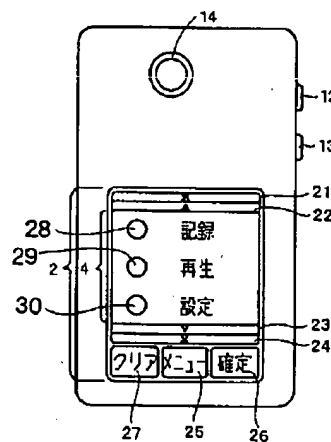
【符号の説明】

- 1 撮像部
- 2 ペン入力検出部
- 3 ペン形状ポインタ
- 4 表示部
- 5 制御部
- 6 メモリー部
- 7 切換スイッチ
- 12 レリーズボタン

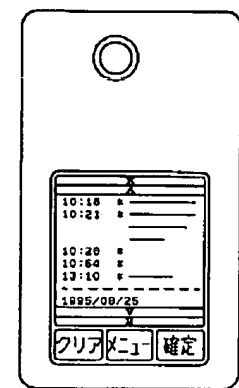
【図1】



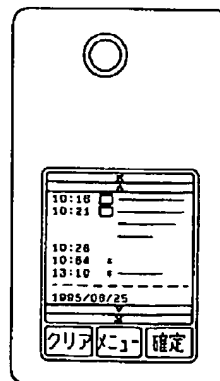
【図5】



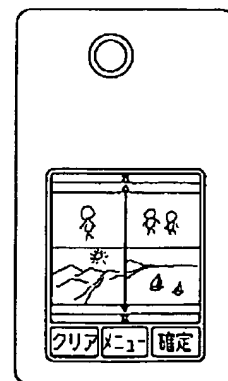
【図6】



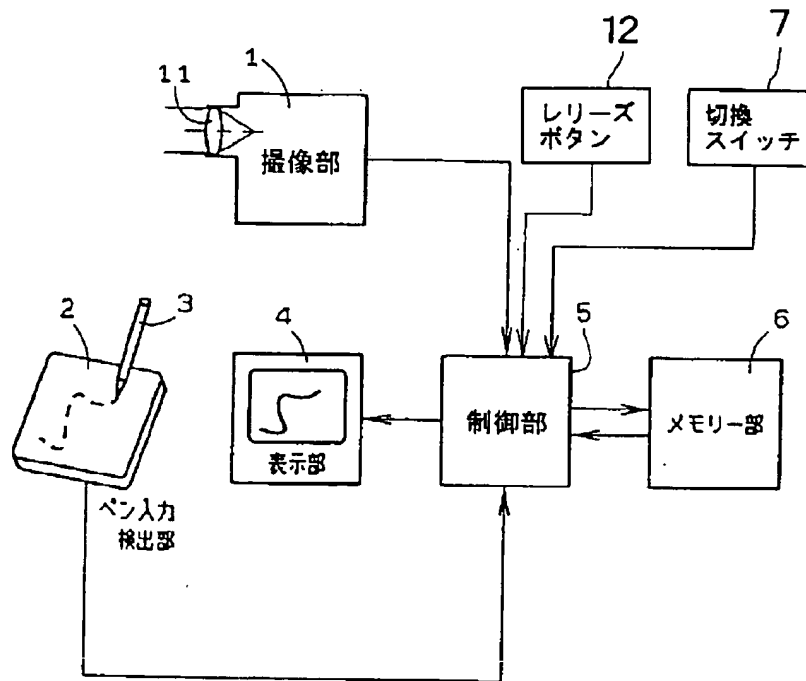
【図7】



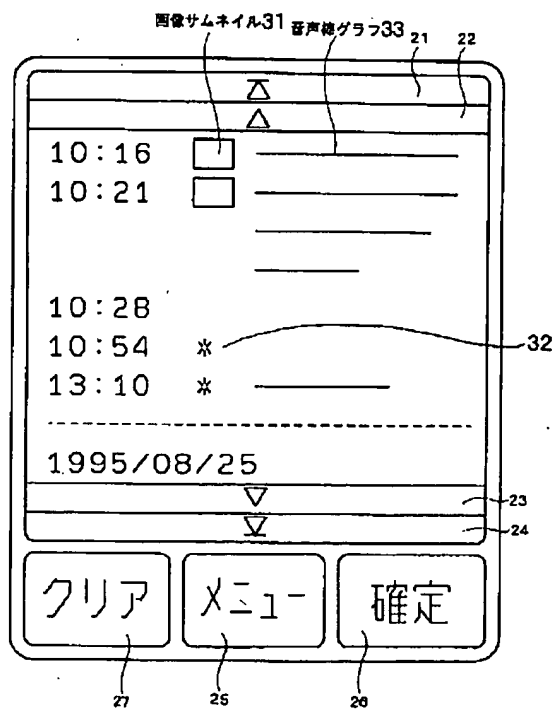
【図8】



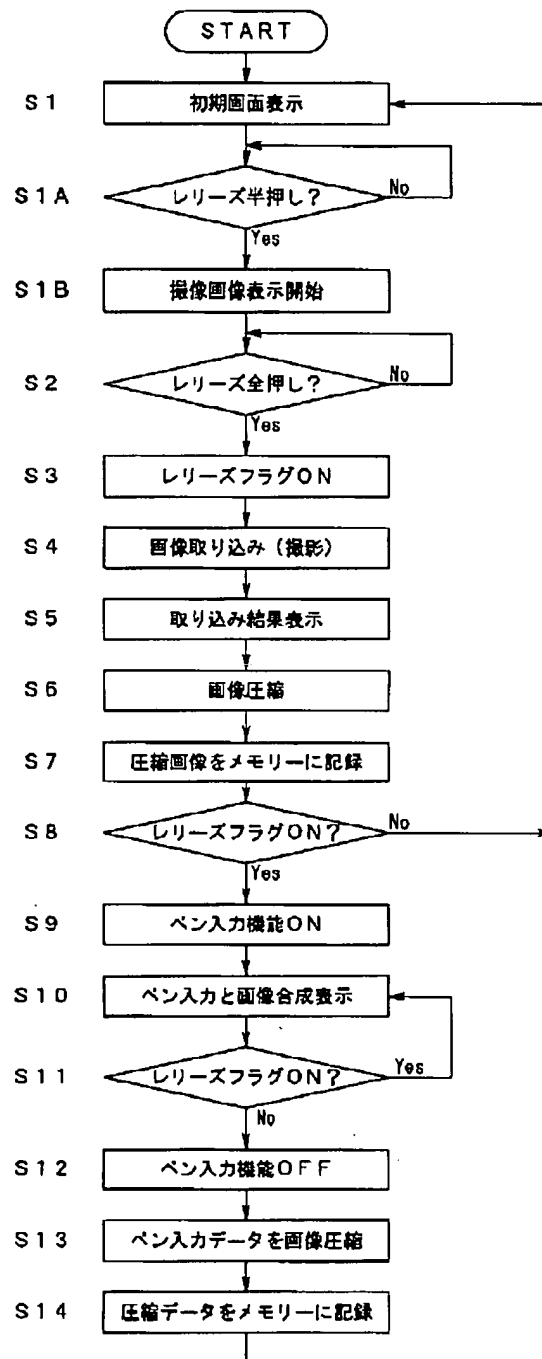
【図2】



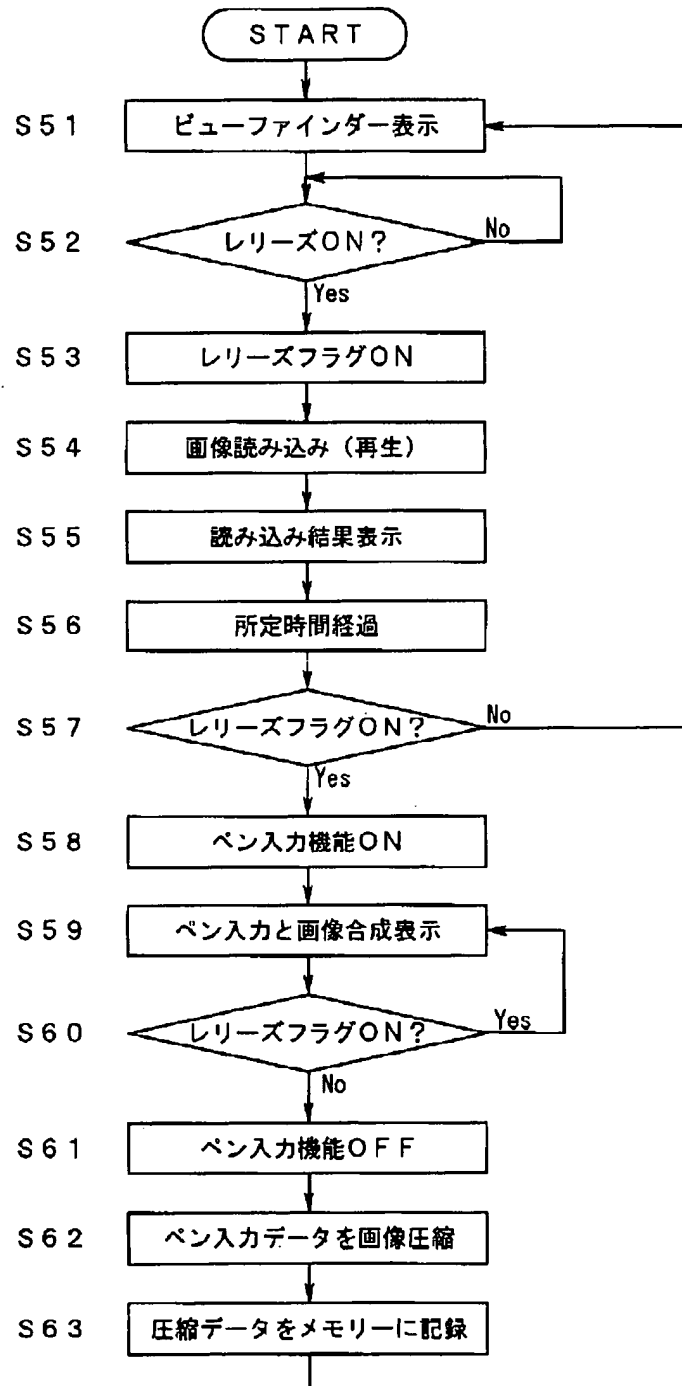
【図9】



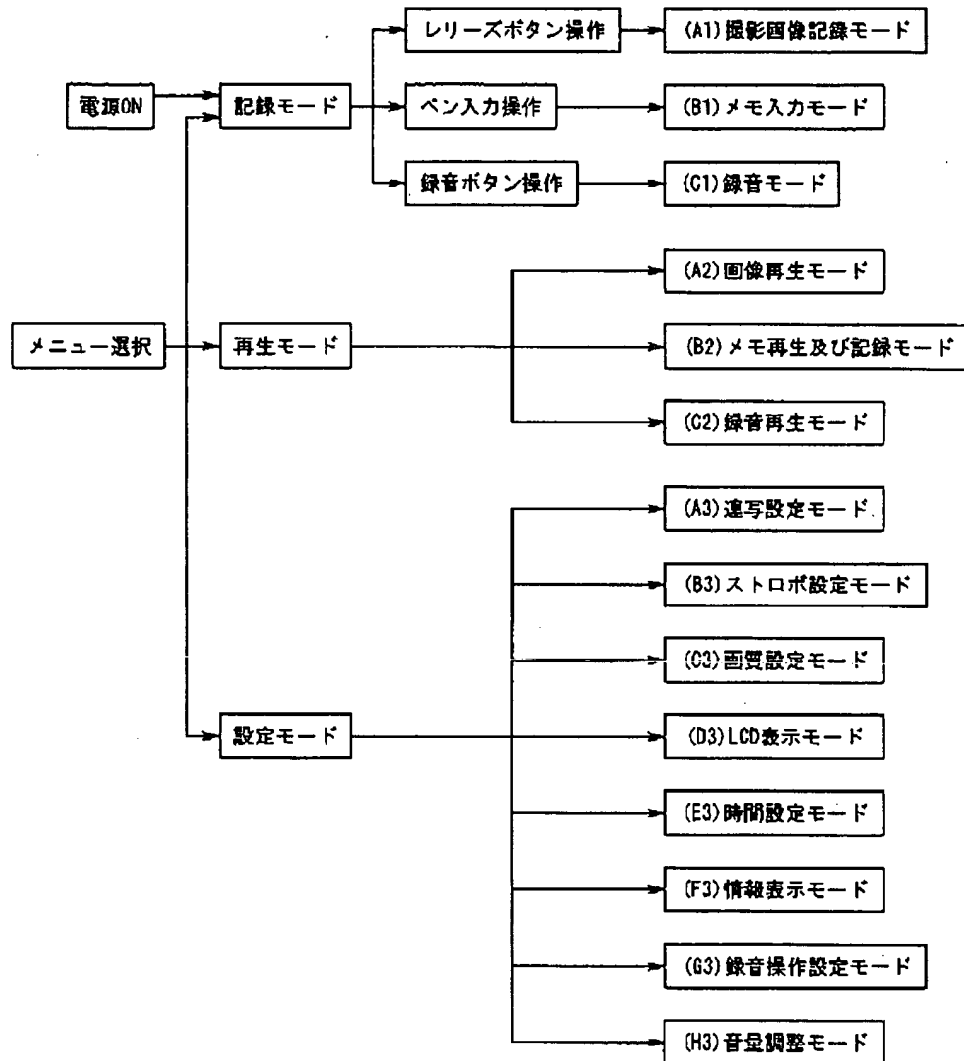
【図3】



【図4】



【図10】



DERWENT-ACC-NO: 1997-357472

DERWENT-WEEK: 200210

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electronic camera for recording
digital image on memory
card - Has pen tracing display
controller to display path
traced pen diagram pointer on display
device

INVENTOR: EJIMA, S; HAMAMURA, A ; KAWAMURA, T

PATENT-ASSIGNEE: NIKON CORP[NIKR]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0243276 (September 21, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 09149307 A		June 6, 1997	N/A
015	H04N 005/225		
US 20020008763 A1		January 24, 2002	N/A
000	H04N 005/76		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 09149307A	N/A	
1996JP-0249817	September 20, 1996	
US20020008763A1	Cont of	
1996US-0717293	September 20, 1996	
US20020008763A1	N/A	
2001US-0963545	September 27, 2001	

INT-CL (IPC): G06F003/03, H04N005/225 , H04N005/76

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09149307A

BASIC-ABSTRACT:

The camera includes a pick-up unit (1) which converts an optical image received

through a lens into a digital image. A release switch (12) is provided to operate a pick-up unit. A pen diagram printer (3) is used to indicate arbitrary position on screen of a display device (4). A pen position detector (2) detects the diagram position indicated by the pen diagram pointer. A pen tracing display controller (5) displays the path traced by pen diagram pointer on the display device.

After image pick-up is over, the release switch is kept on and the image pick-up is prevented. Then, display of path traced by the pen diagram is carried out the pen display controller. The release switch is then turned off. The pick-up image is then stored in a memory. A pen detection controller enables pick-up unit to pick next image.

ADVANTAGE - Improves operativity. Prevents wrong operation. Reduces power consumption.

ABSTRACTED-PUB-NO: US20020008763A

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

The camera includes a pick-up unit (1) which converts an optical image received through a lens into a digital image. A release switch (12) is provided to operate a pick-up unit. A pen diagram printer (3) is used to indicate arbitrary position on screen of a display device (4). A pen position detector (2) detects the diagram position indicated by the pen diagram pointer. A pen tracing display controller (5) displays the path traced by pen diagram pointer on the display device.

After image pick-up is over, the release switch is kept on and the image pick-up is prevented. Then, display of path traced by the pen diagram is

carried out the pen display controller. The release switch is then turned off.

The pick-up image is then stored in a memory. A pen detection controller enables pick-up unit to pick next image.

ADVANTAGE - Improves operativity. Prevents wrong operation. Reduces power consumption.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS: ELECTRONIC CAMERA RECORD DIGITAL IMAGE MEMORY
CARD PEN TRACE
DISPLAY CONTROL DISPLAY PATH TRACE PEN DIAGRAM
POINT DISPLAY DEVICE

DERWENT-CLASS: T01 W04

EPI-CODES: T01-J08A; W04-M01B1C; W04-M01D1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-296806

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.